



05 JAN. 2000



ESU

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

REC'D 28 JAN 2000	
WIPO	PCT

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **10 DEC. 1999**

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS Cédex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04
Télécopie : 01 42 93 59 30

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

Confirmation d'un dépôt par télécopie ☐

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réservé à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES **18 DEC. 1998**
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL **98 16040 -**
DÉPARTEMENT DE DÉPÔT **75**
DATE DE DÉPÔT **18 DEC. 1998**

1 **NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE**
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

CAPRI Sàrl
94, avenue Mozart
75016 PARIS

n° du pouvoir permanent : références du correspondant **VALS 536 B FR** téléphone **01 42 24 89 36**

2 **DEMANDE** Nature du titre de propriété industrielle

☒ brevet d'invention ☐ demande divisionnaire
☐ certificat d'utilité ☐ transformation d'une demande de brevet européen
☐ demande initiale ☐ brevet d'invention

☐ certificat d'utilité n° _____ date _____

Établissement du rapport de recherche ☐ différé ☒ immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance ☐ oui ☐ non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

Joint de valve ou de pompe.

3 **DEMANDEUR (S)** n° SIREN _____ code APE-NAF _____

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

VALOIS S.A.

Forme juridique

société anonyme

Nationalité (s) *française*

Adresse (s) complète (s)

B.P. G
Le Prieur é
27110 LE NEUBOURG

Pays

FRANCE

En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre ☐

4 **INVENTEUR (S)** Les inventeurs sont les demandeurs ☐ oui ☒ non Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 **RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES** ☐ requise pour la 1ère fois ☐ requise antérieurement au dépôt ; joindre copie de la décision d'admission

6 **DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE**

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

....

7 **DIVISIONS** antérieures à la présente demande n° _____ date _____ n° _____ date _____

8 **SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE**
(nom et qualité du signataire)

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

Ant R

CPI/98-0512

DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR

(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

DEPARTEMENT DES BREVETS

26bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 Paris Cédex 08

Tél. : 01 53 04 53 04 - Télécopie : 01 42 93 59 30

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

98 16040

TITRE DE L'INVENTION :

Joint de valve ou de pompe.

*La demanderesse, la société anonyme dite VALOIS S.A.,
représentée :*

LE(S) SOUSSIGNÉ(S)

*CAPRI Sarl
94, avenue Mozart
75016 PARIS
FRANCE*

DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) (indiquer nom, prénoms, adresse et souligner le nom patronymique) :

*LEONE Patrice
6, rue des Bergeronnettes
27400 ACQUIGNY
FRANCE*

NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire

N/Réf. VALS 536 B FR

Paris, le 11 janvier 1999



Catherine Chazelas

La présente invention concerne un joint de valve ou de pompe pour réaliser l'étanchéité d'un dispositif de distribution de produit fluide comportant une valve ou une pompe montée sur un réservoir de produit.

5 Plus particulièrement, les joints de l'invention sont adaptés à être utilisés d'une part dans des dispositifs de distribution de produit fluide sous pression comportant une valve, notamment une valve doseuse, et d'autre part dans les dispositifs de distribution de produit fluide non pressurisés comportant une pompe.

10 Les joints utilisés dans le cadre de dispositifs de distribution de produit fluide sous pression, tels que des dispositifs aérosols, doivent satisfaire un certain nombre de conditions et remplir certaines exigences. Ainsi, ces joints doivent fournir de bonnes propriétés mécaniques, assurer une bonne résistance à l'humidité et garantir des faibles gonflements lorsqu'ils sont en contact avec les propulseurs. Ces caractéristiques sont notamment particulièrement importantes
15 pour les joints dynamiques qui forment l'étanchéité entre la soupape mobile de la valve et la chambre de valve qui contient la dose à expulser.

Pour des raisons diverses, notamment écologiques, des propulseurs de type CFC ont été dans une grande mesure remplacés par des propulseurs du type HFC-134a ou HFC-227, avec ou sans alcool. L'utilisation de tels propulseurs,
20 notamment lorsqu'ils sont utilisés avec un ajout d'environ 20% en poids d'éthanol, augmente les contraintes sur les joints, de sorte que les matériaux classiques utilisés précédemment en conjonction avec les gaz CFC ne présentent plus les caractéristiques optimales.

D'autre part, les joints utilisés dans des dispositifs de distribution de produit
25 fluide non pressurisés, et notamment dans les pompes, doivent également satisfaire plusieurs conditions et remplir un certain nombre d'exigences. Ainsi, ces joints doivent présenter une bonne tenue aux solutions, notamment aux solutions eau/éthanol, c'est-à-dire des solutions contenant de l'eau, de l'éthanol ou un mélange d'eau et d'éthanol. D'autre part, ces joints doivent fournir une
30 bonne résistance à l'humidité et garantir une bonne tenue aux agents de conservation, tels que les ammonium quaternaires.

La présente invention a donc pour but de fournir des joints de valve ou de pompe qui remplissent les exigences susmentionnées.

La présente invention a donc pour but de fournir un joint de valve destiné
35 à venir en contact avec un produit fluide et un propulseur du type HFA avec ou

sans alcool, qui garantisse un bon niveau de propriétés mécaniques et/ou de faibles gonflements et/ou une bonne résistance à l'humidité.

La présente invention a aussi pour but de fournir un joint de pompe qui garantit une bonne tenue aux solutions eau/éthanol et/ou une bonne résistance à l'humidité et/ou une bonne tenue aux agents de conservation, tels que les ammonium quaternaires.

La présente invention a encore pour but de fournir des joints de valve ou de pompe qui sont simples et peu coûteux à fabriquer.

La présente invention a donc pour objet un joint de valve ou de pompe pour réaliser l'étanchéité d'un dispositif de distribution de produit fluide comportant une valve ou une pompe montée sur un réservoir de produit, caractérisé en ce que ledit joint comprend un ou plusieurs des matériaux élastomères suivants :

- (a) un nitrile hydrogéné (HNBR)
- (b) un polyoctène éthylène (POE)
- (c) un butyl ou halobutyl.

Avantageusement, ledit joint comprend en outre un ou plusieurs autre(s) ingrédient(s) tels que des charges minérales et/ou des charges noir de carbone et/ou des agents de vulcanisation et/ou des colorants et/ou des agents de mise en oeuvre et/ou des plastifiants.

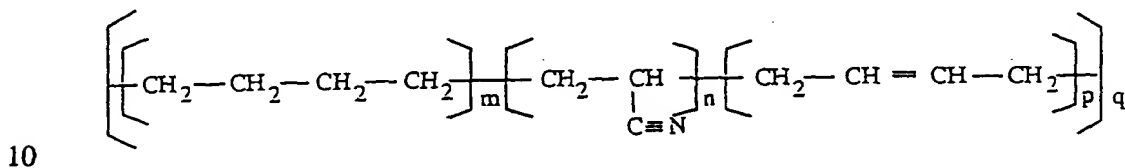
La présente invention a également pour objet un dispositif de distribution de produit fluide sous pression, comprenant une valve pourvue d'une soupape mobile, ladite valve étant montée sur un réservoir contenant le produit fluide et un propulseur avec ou sans alcool, le dispositif comportant au moins un joint de col entre la valve et le réservoir et un joint dynamique dans lequel coulisse ladite soupape, au moins un desdits joints étant réalisé selon la présente invention.

De préférence, le propulseur comprend un gaz du type HFC-134a ou HFC-227.

La présente invention a également pour objet un dispositif de distribution de produit fluide non pressurisé, comprenant une pompe montée sur un réservoir contenant le produit fluide et au moins un joint entre la pompe et le réservoir, ledit joint ou au moins un desdits joints étant réalisé selon la présente invention.

Selon une première variante, le joint comporte en tant que polymère de base essentiellement un élastomère nitrile hydrogéné (HNBR). Cet élastomère de nitrile hydrogéné présente la formule chimique générale suivante :

5



10

Ce produit est disponible sur le marché, notamment par la société BAYER ou la société NIPPON ZEON.

Cet élastomère n'a à ce jour jamais été utilisé en tant que matériau de joint de valve ou de pompe.

En tant que joint de valve, il s'avère qu'au contact d'un produit fluide du type HFC-134a ou HFC-227, avec ou sans alcool (par exemple de l'éthanol), il présente d'excellentes propriétés mécaniques, de sorte qu'il est particulièrement adapté à être utilisé en tant que joint dynamique. Bien entendu, il est également utilisable en tant que joint de col dans un tel dispositif aérosol pour réaliser l'étanchéité entre la valve et le réservoir contenant le produit et le propulseur.

Selon une deuxième variante, le joint peut être réalisé sous la forme d'un alliage comprenant du HNBR et du polyoctène éthylène (POE). L'ajout de polyoctène garantit notamment des propriétés de faible gonflement en contact avec des propulseurs du type HFC, avec ou sans alcool.

Des résultats particulièrement favorables ont notamment été obtenus avec un matériau de joint comprenant environ 20% en poids de HNBR et environ 80% en poids de POE. Dans cette composition, le joint est de plus particulièrement économique et facile à fabriquer.

Selon une troisième variante de réalisation, le composant élastomère du joint peut être un alliage de HNBR et de butyl (ou halobutyl). L'ajout de butyl ou d'halobutyl fournit des joints ayant une bonne résistance à l'humidité ainsi que des faibles gonflements dans des propulseurs du type HFC, avec ou sans alcool. Des résultats avantageux ont notamment été obtenus avec un matériau

de joint comportant environ 60% en poids de HNBR et environ 40% en poids de butyl ou d'halobutyl.

Selon une quatrième variante, le composant élastomère du joint peut être un alliage de HNBR et d'éthylène propylène (EP) ou un alliage de HNBR et d'éthylène propylène diène (EPDM). Ce type d'alliage permet d'obtenir pour les joints de faibles gonflements, notamment avec des propulseurs du type HFC avec ou sans alcool, tout en maintenant un bon niveau de propriétés mécaniques. Des résultats favorables à un coût de fabrication raisonnables ont notamment été obtenus avec des joints comprenant environ 50% en poids ou plus de HNBR et environ 50% en poids ou moins de EP ou de EPDM.

Selon encore d'autres variantes, le composant élastomère peut également être un alliage de HNBR et de caoutchouc de polychloroprène (CR) ou un alliage de HNBR et de caoutchouc styrène butadiène (SBR). Ces deux types d'alliage permettent d'obtenir des joints ayant de bonnes propriétés mécaniques et présentant de faibles gonflements dans des propulseurs de type HFC, avec ou sans alcool.

Le HNBR est un composant élastomère qui est très avantageux en ce qu'il fournit de bonnes propriétés mécaniques. Il est toutefois envisageable de réaliser des joints comprenant comme composant élastomère du polyoctène éthylène (POE). Ce type de joint, notamment lorsqu'il ne comporte que du polyoctène éthylène en tant que composant élastomère, présente de bonnes propriétés mécaniques et de faibles gonflements en contact avec des propulseurs du type HFC, avec ou sans alcool.

D'autre part, il est également envisageable de réaliser des joints comportant comme composant élastomère du butyl ou de l'halobutyl. Ce type de joint, notamment lorsqu'il ne comporte que du butyl ou de l'halobutyl en tant que composant élastomère, présente une bonne résistance à l'humidité ainsi que de faibles gonflements dans des propulseurs du type HFC, avec ou sans alcool.

Tout les matériaux de joints décrits ci-dessus peuvent en outre comprendre un ou plusieurs autre(s) ingrédient(s), généralement bien connu(s) dans le domaine des joints. En particulier, les formulations des joints peuvent comprendre des charges minérales ou des charges noir de carbone, des agents de vulcanisation, des colorants, des agents de mise en oeuvre ou des plastifiants.

Les joints de valve pour distributeurs aérosols selon l'invention peuvent donc être utilisés dans un grand nombre d'applications, leur formulation dépendant principalement des exigences mécaniques et d'étanchéité

particulières ainsi que des produits et des propulseurs à mettre en contact avec lesdits joints.

Selon un autre aspect de l'invention, les joints de la présente invention sont également applicables aux dispositifs de distributeur de produit fluide non pressurisés comportant une pompe montée sur un réservoir. Dans ce cas, le ou les joints assurant l'étanchéité entre la pompe ou le réservoir peuvent être réalisés dans l'un des matériaux décrits ci-dessus, ce qui permet d'obtenir une bonne tenue aux solutions eau/éthanol, une bonne résistance à l'humidité ainsi qu'une bonne tenue aux conservateurs, notamment aux ammonium quaternaires. Ces propriétés sont particulièrement avantageuses dans les formulations de joint comportant du HNBR, seul ou en alliage.

La facilité de fabrication et le coût modéré sont également des aspects avantageux des joints de la présente invention.

Bien que des rapports de compositions particuliers ont été décrits ci-dessus en référence aux diverses variantes de formulation des joints, la présente invention n'est pas limitée à ces rapports, et la portée du brevet est définie par les revendications annexées.

Revendications :

1.- Joint de valve ou de pompe pour réaliser l'étanchéité d'un dispositif de distribution de produit fluide comportant une valve ou une pompe montée sur un réservoir de produit, caractérisé en ce que ledit joint comprend un ou plusieurs des matériaux élastomères suivants :

- 5 (a) un nitrile hydrogéné (HNBR)
 (b) un polyoctène éthylène (POE)
 (c) un butyl ou halobutyl.

2.- Joint selon la revendication 1, dans lequel ledit joint comprend un alliage de HNBR et de POE.

10 3.- Joint selon la revendication 2, dans lequel le joint comprend environ 20% en poids de HNBR et environ 80% en poids de POE.

4.- Joint selon la revendication 1, dans lequel ledit joint comprend un alliage de HNBR et de butyl ou d'halobutyl.

15 5.- Joint selon la revendication 4, dans lequel ledit joint comprend environ 60% en poids de HNBR et environ 40% en poids de butyl ou d'halobutyl.

6.- Joint selon la revendication 1, dans lequel ledit joint comprend un alliage de HNBR et d'éthylène propylène (EP) ou d'éthylène propylène diène (EPDM).

20 7.- Joint selon la revendication 6, dans lequel ledit joint comprend environ 50% en poids ou plus de HNBR et environ 50% en poids ou moins de EP ou de EPDM.

8.- Joint selon la revendication 1, dans lequel ledit joint comprend un alliage de HNBR et de caoutchouc polychloroprène (CR).

25 9.- Joint selon la revendication 1, dans lequel ledit joint comprend un alliage de HNBR et de caoutchouc styrène butadiène (SBR).

30 10.- Joint selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit joint comprend en outre un ou plusieurs autre(s) ingrédient(s) tels que des charges minérales et/ou des charges noir de carbone et/ou des agents de vulcanisation et/ou des colorants et/ou des agents de mise en oeuvre et/ou des plastifiants.

11.- Dispositif de distribution de produit fluide sous pression, comprenant une valve pourvue d'une soupape mobile, ladite valve étant montée sur un réservoir contenant le produit fluide et un propulseur avec ou sans alcool, le dispositif comportant au moins un joint de col entre la valve et le réservoir et un

joint dynamique dans lequel coulisse ladite soupape, caractérisé en ce qu'au moins un desdits joints est réalisé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10.

- 5 12.- Dispositif de distribution selon la revendication 11 dans lequel le propulseur comprend un gaz du type HFC-134a ou HFC-227.

13.- Dispositif de distribution de produit fluide non pressurisé, comprenant une pompe montée sur un réservoir contenant le produit fluide et au moins un joint entre la pompe et le réservoir, caractérisé en ce que ledit joint ou au moins un desdits joints est réalisé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10.

* * *

